

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-312336

(43)Date of publication of application : 09.11.2001

(51)Int.Cl.

G06F 1/32

(21)Application number : 2000-131860

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.04.2000

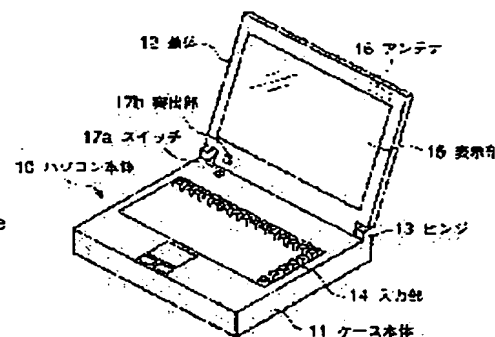
(72)Inventor : TEJIMA MASAO
MASAKI TOSHIYUKI

(54) INFORMATION PROCESSOR PROVIDED WITH RADIO COMMUNICATION FUNCTION AND POWER SAVING METHOD FOR PERIPHERAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent useless power consumption by immediately detecting a state and starting a power saving mode when an operator stops operating the main body of a device.

SOLUTION: A main body 10 of personal computer(PC) is composed of a main body 11 of case and a lid body 12. On the upper surface of the main body 11 of case, an input part 14 is provided and at the rear part thereof, the lid body 12 is provided so as to turn through a hinge 13. On the inner side face of the lid body 12, a display part 15 such as liquid crystal display is provided and at the upper part thereof, an antenna 16 is provided for communicating with peripheral equipment. Besides, the main body 10 of PC is provided with a detection part composed of a push type switch 17a and a protruding part 17b for detecting opening/closing of the lid body 12. A main control part provided in the main body 10 of PC detects the opening/closing state of the lid body 12 from the detecting part of the detection part and controls the transition of the peripheral equipment from an ordinary mode to the power saving mode or from the power saving mode to the ordinary mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	28.04.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	01.04.2003
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	2003-07275
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	28.04.2003
[Date of extinction of right]	

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-312336
(P2001-312336A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001.11.9)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テラコト (参考)

G 0 6 F 1/32

G 0 6 F 1/00

3 3 2 Z 5 B 0 1 1

審査請求 有 請求項の数26 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-131860(P2000-131860)

(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000. 4. 28)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 手嶋 正雄

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72) 発明者 正木 俊幸

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

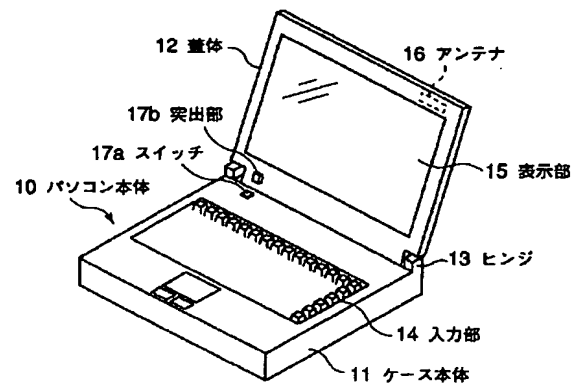
Fターム(参考) 5B011 EA02 EB06 LL06 LL11

(54) 【発明の名称】 無線通信機能を備えた情報処理装置及び周辺機器の省電力方法

(57) 【要約】

【課題】 操作者が装置本体の操作を中断した場合に、その状態を直ちに検出して省電力モードに移行させることができ、無駄な電力消費を確実に防止する。

【解決手段】 パソコン本体10は、ケース本体11及び蓋体12からなり、ケース本体11には、上面に入力部14が設けられると共に、後部にヒンジ13を介して蓋体12が回動可能に設けられる。蓋体12には、内側面に液晶ディスプレイ等の表示部15が設けられると共に、その上部に周辺機器と通信を行なうためのアンテナ16が設けられる。また、パソコン本体10には、蓋体12の開閉を検出するためのブッシュ型のスイッチ17aと突出部17bからなる検出部が設けられる。パソコン本体10に設けられるメイン制御部は、上記検出部の検出信号によって蓋体12の開閉状態を検出し、周辺機器の通常モードから省電力モードへの移行、あるいは省電力モードから通常モードへの移行を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 他の機器との無線通信機能を有する情報処理装置において、

この装置本体が第1の状態からこの第1の状態より消費電力の低い第2の状態へ移行したことを検出する検出手段と、

この検出手段により上記第2の状態が検出されたことに伴い、他の機器を第3の状態からこの第3の状態より消費電力の低い第4の状態へ移行させる制御手段と、を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 他の機器との無線通信機能を有する情報処理装置において、

この装置本体が第1の状態からこの第1の状態より消費電力の高い第2の状態へ移行したことを検出する検出手段と、

この検出手段により上記第2の状態が検出されたことに伴い、他の機器を第3の状態からこの第3の状態より消費電力の高い第4の状態へ移行させる制御手段と、を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 他の機器との無線通信機能を有する情報処理装置において、

この装置本体の使用が中断されたことを検出する検出手段と、

この検出手段により上記装置本体の使用中断が検出されたことに伴い、他の機器を通常の動作状態からこの状態より消費電力の低い状態へ移行させる制御手段と、を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 他の機器との無線通信機能を有する情報処理装置において、

この装置本体が使用中断の状態から使用再開の状態へ移行したことを検出する検出手段と、

この検出手段により上記装置本体の使用再開が検出されたことに伴い、他の機器を消費電力の低い状態から消費電力の高い通常の状態へ移行させる制御手段と、を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体と、

上記装置本体に開閉可能に設けられた蓋体と、

上記蓋体の開閉動作を検出する検出手段と、

上記検出手段によって蓋体が閉じられたことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、

上記検出手段によって蓋体が開かれたことが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項6】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体の使用が中断されたことを検出する検出手段

と、

省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、

上記検出手段によって装置本体の使用が中断されたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定された周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、

上記検出手段によって装置本体の使用が再開されたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定された周辺機器を、省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項7】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体と、

上記装置本体に開閉可能に設けられた蓋体と、

上記蓋体の開閉動作を検出する検出手段と、

省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、

20 上記検出手段によって上記蓋体が閉じられたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、

上記検出手段によって上記蓋体が開かれたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項8】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体と、

各種情報を表示するための表示部と、

上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、

上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、

上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項9】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体と、

各種情報を表示するための表示部と、

上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、

省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、

50 上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないこ

とが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、

上記検出手段によって上記表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項10】 上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段は、上記表示部の前面部に設けたことを特徴とする請求項5又は6記載の無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項11】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法において、装置本体に開閉可能に設けられた蓋体の開閉動作を検出し、上記蓋体が閉じられた場合に上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させ、上記蓋体が開かれた場合に上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させることを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法。

【請求項12】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法において、表示部に該表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段を設け、上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させ、上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させることを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法。

【請求項13】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、装置本体と、上記装置本体に開閉可能に設けられた蓋体と、上記蓋体の開閉動作を検出する検出手段と、上記検出手段によって蓋体が開かれたことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる制御手段と、を具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項14】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、装置本体と、上記装置本体に開閉可能に設けられた蓋体と、上記蓋体の開閉動作を検出する検出手段と、上記検出手段によって蓋体が開かれたことが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項15】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体の使用が中断されたことを検出する検出手段と、

省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、

上記検出手段によって装置本体の使用が中断されたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定された周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる制御手段と、

を具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項16】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体の使用が中断されたことを検出する検出手段と、

省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、

上記検出手段によって装置本体の使用が再開されたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定された周辺機器を、省電力モードから通常モードに移行させる制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項17】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体と、

上記装置本体に開閉可能に設けられた蓋体と、

上記蓋体の開閉動作を検出する検出手段と、

省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、

上記検出手段によって上記蓋体が開かれたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、

上記検出手段によって上記蓋体が開かれたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項18】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、

装置本体と、

各種情報を表示するための表示部と、

上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、

上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる制御手段と、

を具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項 19】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、
装置本体と、
各種情報を表示するための表示部と、
上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、
上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる制御手段と、
を具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項 20】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、
装置本体と、
各種情報を表示するための表示部と、
上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、
省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、
上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる制御手段と、
を具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項 21】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、
装置本体と、
各種情報を表示するための表示部と、
上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、
省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、
上記検出手段によって上記表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる制御手段とを具備することを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項 22】 上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段は、上記表示部の前面部に設けたことを特徴とする請求項 18、19、20 又は 21 記載の無線通信機能を備えた情報処理装置。

【請求項 23】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法において、
装置本体に開閉可能に設けられた蓋体の開閉動作を検出し、上記蓋体が閉じられた場合に上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させることを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法。

【請求項 24】 周辺機器との無線通信機能を備えた情

報処理装置における周辺機器の省電力方法において、
装置本体に開閉可能に設けられた蓋体の開閉動作を検出し、上記蓋体が開かれた場合に上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させることを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法。

【請求項 25】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法において、
表示部に該表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段を設け、上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させることを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法。

【請求項 26】 周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法において、
表示部に該表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段を設け、上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定されている周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させることを特徴とする無線通信機能を備えた情報処理装置における周辺機器の省電力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置に係り、特に装置本体の非使用時を検出し、その検出結果に応じて周辺機器の動作モードを切り換える無線通信機能を備えた情報処理装置及び周辺機器の省電力方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、特開平9-282067号に開示されているようにパソコン（パーソナルコンピュータ）等の情報処理端末や、キーボード、マウス等の周辺機器において、無線通信機能を備えたものがある。これらは互いに無線により接続を行ない、接続された機器間において、データの通信を行なっている。上記のように無線通信機能を備えたワイヤレスの情報処理装置や周辺機器においては、機器間をケーブルで接続する場合に比較し、ケーブルが邪魔になることがなく、無線通信が可能な距離の範囲内であれば自由に設置でき、操作性を向上することができる。

【0003】これらの無線通信機能を備えた周辺機器の中には、ケーブルレスという点から、電池駆動のものも多数含まれており、より長い動作時間を確保するために、より少ない消費電力が求められる。しかしながら、無線通信機能を使用してデータの通信を行なう場合、無線通信機能において多くの電力を消費する。このため、ワイヤレスキーボードやワイヤレスマウス等の周辺機器においては、通常の動作モードの他に、電力消費を減ら

すための省電力モードを備えている。

【0004】上記電力消費を減らす省電力モードに移行させる場合、従来では、ワイヤレスキーボードの場合、操作者によるキー入力が途絶えると計時動作を開始する計時手段を備え、この計時手段により一定時間を経過したことが検出されると、再び復帰するために必要な回路以外の電源を切断して電池の消耗を低減させるようにした方法がある。また、その他、キー入力によって省電力モードに移行する手段を備え、操作者自身が所定の指令をキー入力することにより省電力モードへ移行させる方法がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のようにキー入力が途絶えてから一定時間が経過したことを検出して省電力モードに移行させる方法では、省電力モードに移行するためには、ある一定の時間が必要となり、この期間は通常のままであり、従って、無駄な電力を消費してしまう。また、ワイヤレスキーボードの上に本等を置いたりすると、誤ってキーが操作された状態となり、この場合は、省電力モードに移行することができず、無駄な電力を消費してしまう。また、ワイヤレスマウスの場合も同様に、誤って操作キーが押された状態になると、省電力モードに移行することができず、無駄な電力を消費してしまう。

【0006】また、操作者自身が指令を入力して省電力モードへ移行させる方法では、省電力モードに移行させる機器が複数ある場合には、その操作を移行させる機器の数だけ行なう必要があり、操作が非常に煩雑になる。また、操作者が操作を行なうのを忘れた場合には、これらの機器は通常モードのままとなり、無駄な電力を消費してしまうという問題がある。

【0007】本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、操作者が装置本体の操作を中断した場合に、その状態を検出して省電力モードに移行させることができ、無駄な電力消費を確実に防止し得る無線通信機能を備えた情報処理装置及び周辺機器の省電力方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、装置本体に設けられ、該装置本体の使用が中断されたことを検出する検出手段と、上記検出手段によって装置本体の使用が中断されたことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、上記検出手段によって装置本体の使用が再開されたことが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする。上記のように装置本体側で該装置本体の使用が中断されたことを検出して、周辺機器の動作モードを制御することにより、周辺機器の状態

に拘わらず設定モードを保持できるので、省電力モードの状態で誤って周辺機器が操作された場合でも、通常モードへの移行を阻止して無駄な電力消費を確実に防止することができる。

【0009】第2の発明は、周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、装置本体と、上記装置本体に開閉可能に設けられた蓋体と、上記蓋体の開閉動作を検出する検出手段と、上記検出手段によって蓋体が閉じられたことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、上記検出手段によって蓋体が開かれたことが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする。上記の構成によれば、蓋体の開閉状態を検出して周辺機器の動作モードを制御しているので、操作者が装置本体の操作を中断した場合に、その状態を直ちに検出して省電力モードに移行させることができ、無駄な電力消費を確実に防止することができる。

【0010】第3の発明は、周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、装置本体の使用が中断されたことを検出する検出手段と、省電力モードに移行させる周辺機器の情報が予め設定される記憶手段と、上記検出手段によって装置本体の使用が中断されたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定された周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、上記検出手段によって装置本体の使用が再開されたことが検出された場合に、通信中の周辺機器の中で上記記憶手段に設定された周辺機器を、省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする。上記の構成によれば、記憶手段に設定されている周辺機器に対して、すなわち、目的とする周辺機器に対して動作モードを切り換えることができ、操作性を向上することができる。

【0011】第4の発明は、周辺機器との無線通信機能を備えた情報処理装置において、装置本体と、各種情報を表示するための表示部と、上記表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段と、上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいないことが検出された場合に、上記周辺機器を通常モードから省電力モードに移行させる第1の制御手段と、上記検出手段によって表示部の近くに操作者がいることが検出された場合に、上記周辺機器を省電力モードから通常モードに移行させる第2の制御手段とを具備することを特徴とする。

【0012】上記の構成によれば、表示部の近くに操作者がいるか否かを検出する検出手段を設け、この検出手段により検出された信号によって周辺機器の動作モードを切り換えているので、例えばデスクトップ型のパソコンのように開閉する蓋体を備えていない場合であっても、操作者の有無を検出して周辺機器の動作モードを確

実に切り換えることができ、無駄な電力消費を防止することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

（第1実施形態）図1は、本発明に係る無線通信機能を備えた情報処理装置を例えばノート型のパソコン（パーソナルコンピュータ）に実施した場合の外観構成を示す斜視図、図2は同実施形態における回路構成を示すブロック図である。

【0014】図1において、10はノート型のパソコン本体で、ケース本体11及び蓋体12からなり、この蓋体12はケース本体11の後部にヒンジ13を介して回動可能に設けられる。また、上記ケース本体11には、上面にキーボード等の入力部14が設けられると共に、内部に情報処理を行なう回路基板（図示せず）等が設けられる。

【0015】また、上記蓋体12には、内側面に例えば液晶ディスプレイ等の表示部15が設けられると共に、この表示部15よりも上方部位に外部周辺機器と通信を行なうためのアンテナ16が設けられる。このアンテナ16は、ケース本体内に設けられる通信制御部に同軸ケーブル（図示せず）を介して接続される。なお、上記アンテナ16は、蓋体12の上部に限らず、その他の部位、あるいはケース本体11側に設けても良い。

【0016】そして、パソコン本体10には、蓋体12の開閉を検出する検出部が設けられる。この検出部は例えばブッシュ型のスイッチ17aと突出部17bからなり、スイッチ17aはケース本体11の後部、すなわちヒンジ13に近接して設けられ、突出部17bは蓋体12側に設けられる。そして、蓋体12を閉じた時に突出部17bがスイッチ17aに圧接して例えば接点をオンするようになっている。上記スイッチ17aは、詳細を後述するようにケース本体11内に設けられるメイン制御部に接続される。このメイン制御部は、上記スイッチ17aによって蓋体12の開閉状態を検出し、それに応じてワイヤレスマウス等の周辺機器の通常モードから省電力モードへの移行、あるいは省電力モードから通常モードへの移行を制御する。

【0017】次に上記パソコン本体10に設けられる情報処理装置の構成について図2に示すブロック図を参照して説明する。図2において、21は例えばCPU等のメイン制御部で、このメイン制御部21には、ROM22、RAM23、大容量の記憶装置24、入力部14、表示部15、検出部17、通信制御部25が接続される。この通信制御部25には、図1に示したアンテナ16が接続される。

【0018】上記メイン制御部21は、システム全体の制御を司るものであり、ROM22あるいは記憶装置24に記憶されたソフトウェア・プログラムを実行するこ

とで各種の機能を実現する。

【0019】ROM22は、メイン制御部21を動作させるためのプログラム及び各種初期データを格納するための読み込み専用のメモリ装置であり、文字入力制御を含む各種の機能を実現するためのプログラムが格納されている。RAM23は、メイン制御部21による読み書き可能なメモリ装置であり、メイン制御部21の制御動作に伴い、必要なデータを一時保存する。また、このRAM23には、パソコン本体10と無線で接続される周辺機器の情報を予め設定するための記憶部が設けられる。この機器情報の設定については詳細を後述する。記憶装置24は、ROM22、RAM23の他に設けられる例えばハードディスク等の情報格納部であり、無線通信機能を操作するためのソフトウェアがインストールされる。

【0020】入力部14は、例えばキーボード等の入力装置からなり、各種情報の入力を行なう。通信制御部25は、アンテナ16を介して周辺機器と無線通信を行なうもので、例えば無線信号の増幅や周波数変換を行なうRFユニット、通信処理を行なうベースバンド等からなっている。表示部15は、例えば液晶ディスプレイを用いたもので、各種情報を表示する。

【0021】検出部17は、上記図1に示したスイッチ17a及び突出部17bからなり、蓋体12の開閉状態を検出し、その検出信号をメイン制御部21へ出力する。メイン制御部21は、検出部17からの検出信号に応じてワイヤレス周辺機器の電源の動作モードを通信制御部25及びアンテナ16を介して制御する。

【0022】そして、パソコン本体10の使用を中断した際に省電力モードに移行させたい周辺機器については、予め次のようにして設定する。まず、例えばメニュー画面からキー操作によって省電力機器設定モードを選択すると、図3に示す設定画面が表示される。この設定画面には、機器アドレス入力枠31、確認ボタン32、キャンセルボタン33が表示される。

【0023】上記の設定画面において、機器アドレス入力枠31に機器アドレスを入力すると共に、必要に応じて例えばマウス、キーボード等の機器名を入力し、その後、確認ボタン32をマウスクリック等により操作する。確認ボタン32が押されると、上記入力された機器アドレスがRAM23（又は記憶装置24）に記憶される。上記のようにして省電力モードに移行させたい周辺機器について、そのアドレスを設定する。

【0024】図4は、現在無線回線により接続されている機器のアドレスを一覧表示させた場合の画面表示例を示したものである。この場合、画面上に表示される機器アドレスの中で、省電力モードに移行させる機器のアドレス、すなわち、上記図3で設定された機器のアドレスを反転表示し、設定されていない機器と容易に区別できるようにしている。この例では、現在無線回線により接

続されている機器のアドレスとして「キーボード」、「プリンタ」、「マウス」のアドレスが表示され、かつ、省電力モードに移行させる機器として「マウス」のアドレスが反転表示されている状態を示している。上記「プリンタ」は、一般的に複数のパソコンによって共有され、また、交流電源によって駆動されるので、この例では省電力モードに移行させる機器としては設定されていない。

【0025】図5は、上記無線機能を有するパソコン本体10と、周辺機器としてワイヤレスマウス40が設けられている場合の構成を示したものである。このワイヤレスマウス40は、例えば電池を電源としており、電源のオン/オフスイッチを備えると共に、電源オン時には、パソコン本体10との無線通信により通常モードと省電力モードとを切り換える機能を有している。

【0026】上記パソコン本体10とワイヤレスマウス40は無線により通信を行ない、操作者がワイヤレスマウス40を操作すると、その情報が無線によりパソコン本体10へ送られ、パソコン本体10の内部にてその情報に応じた処理が行なわれる。

【0027】そして、操作者がパソコン本体10の操作を中断するために、表示部15を備えた蓋体12を折り畳んだ場合、すなわち閉じた場合、検出部17により蓋体12が閉じられたことが検出され、その検出信号がメイン制御部21へ送られる。このメイン制御部21は、検出部17から検出信号が送られてくると、RAM23に格納されている機器設定情報をチェックし、その設定情報に従ってワイヤレスマウス40に対し、省電力モードに移行させるための命令を通信制御部25及びアンテナ16を介して送出する。ワイヤレスマウス40は、パソコン本体10から送られてくる命令に従って省電力モードに移行する。

【0028】上記のように蓋体12が閉じている状態では、操作者がワイヤレスマウス40を操作しても、ワイヤレスマウス40は省電力モードの状態に保持される。従って、誤ってワイヤレスマウス40を操作した場合でも、ワイヤレスマウス40は通常モードに移行することなく、省電力モードのままとなるので、無駄な電力消費を防ぐことができる。

【0029】その後、操作者がパソコンの使用を再開するために、蓋体12を開いた場合、検出部17により蓋体12が開かれたことが検出され、メイン制御部21からワイヤレスマウス40に対して、通常モードに移行させるための命令が通信制御部25及びアンテナ16を介して送られる。これにより、ワイヤレスマウス40は、省電力モードから通常モードに移行する。

【0030】次に、上記パソコン本体10のメイン制御部21によるワイヤレスマウス40のモード制御について、更に図6に示すフローチャートを参照して詳細に説明する。メイン制御部21は、検出部17からの信号を

チェックし(ステップA1)、現在、蓋体12、つまり表示部15が閉じているのか、開いているのかを判断する(ステップA2)。表示部15が閉じていると判断した場合には、現在の状態を“閉”に設定し(ステップA3)、表示部15が開いていると判断した場合には、現在の状態を“開”に設定する(ステップA4)。

【0031】次に、上記ステップA3あるいはステップA4で設定した現在の状態と、前回の設定状態と比較し(ステップA5)、前回と同じ状態かどうかを判断する(ステップA6)。前回の状態と現在の状態が同じ状態であると判断された場合は、そのまま処理を終了する。前回の状態と現在の状態が異なっていると判断された場合は、メイン制御部21において、現在無線回線により接続されている周辺機器をチェックし、その機器情報を入手、具体的には接続中の機器を識別するためのアドレス等の情報を入手する(ステップA7)。

【0032】次に、RAM23に予め設定されているパソコン本体10の使用を中断した場合に省電力モードに移行させる機器の設定情報を参照し、その設定情報と現在接続中の機器の情報とを比較し(ステップA8)、現在接続中の機器の中に上記設定された機器があるかどうかを判断する(ステップA9)。現在接続中の機器の中に上記設定された機器がある場合は、上記ステップA3またはステップA4で設定した検出部17の現在の状態をチェックする(ステップA10)。

【0033】検出部17の現在の状態が「閉」である場合は、設定された機器に対して、この場合の例ではワイヤレスマウス40に対して省電力モードに移行させるための命令を送信し、その機器を通常モードから省電力モードに移行させる(ステップA11)。また、検出部17の現在の状態が「開」である場合は、設定された機器に対して、通常モードに移行させるための命令を送信し、その機器を省電力モードから通常モードに移行させる(ステップA12)。以上で周辺機器に対する省電力モード、あるいは通常モードへの移行制御を終了する。

【0034】(第2実施形態)次に本発明の第2実施形態について図7を参照して説明する。この第2実施形態は、デスクトップ型のパソコンに実施した場合について示したものである。図7において、41はデスクトップ型のパソコン本体で、周辺機器との通信用アンテナ(図示せず)を備えている。また、上記パソコン本体41には、表示部42が接続される。また、ワイヤレスの周辺機器として、ワイヤレスマウス40及びワイヤレスキーボード43を備えている。このワイヤレスマウス40及びワイヤレスキーボード43は、無線によりパソコン本体41と通信し、データの送受信を行なう。すなわち、操作者がワイヤレスマウス40、ワイヤレスキーボード43を操作した場合、その操作に対応した情報が無線によりパソコン本体41へ送られ、その入力情報に応じた処理が行なわれる。

【0035】そして、この第2実施形態では、パソコンの中断を検出する手段として、表示部42の枠前面に例えば赤外線センサ等の検出部44を設けている。この検出部44は、操作者が近くにいるか否かを検出し、その検出情報をパソコン本体41へ出力する。パソコン本体41は、検出部44の検出情報に応じてワイヤレスマウス40及びワイヤレスキーボード43へモード制御命令を送出する。また、この第2実施形態においても、上記第1実施形態と同様に省電力モードに移行させる機器、この場合にはワイヤレスマウス40及びワイヤレスキー

ボード43のアドレスを予めメモリに設定している。
【0036】上記のように構成された第2実施形態では、パソコンの操作を中断するために操作者が表示部42の前から離れると、検出部44により操作者が離れたことが検出され、パソコン本体41へ送られる。パソコン本体41は、上記検出部44から検出信号が送られてくると、無線により接続された機器の中で、予め省電力モードへの移行が設定されている機器、すなわちワイヤレスマウス40及びワイヤレスキーボード43に対し、省電力モードへ移行する命令を送出する。ワイヤレスマウス40及びワイヤレスキーボード43は、上記パソコン本体41からの命令が送られてくると、省電力モードに移行する。

【0037】また、検出部44により、操作者が表示部42に近づいたことが検出されると、パソコン本体41は、通常モードに切り換える命令を出力し、省電力モードに設定された機器を通常モードに復帰させる。

【0038】上記第2実施形態においても、第1実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0039】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、操作者が装置本体の操作を中断した場合に、その状態を検出して省電力モードに移行させることができ、無駄な電力消費を確実に防止することができる。また、蓋体が閉じている状態では、操作者がワイヤレスマウス等の周辺機器を操作しても、周辺機器は省電力モードの状態に保持される。従って、操作者が誤って周辺機器を操作した場合でも、周辺機器は通常モードに移行することなく、省電力モードを維持するので、無駄な電力消費を防ぐことができる。

【0040】また、本発明は、周辺機器に対して動作モードを切り換えるようにしたので、目的とする周辺機器に対して動作モードを切り換えることができ、操作性の向上を図ることができる。

【0041】更に、本発明は、デスクトップ型のパソコン

のように開閉する蓋体を備えていない場合であっても、操作者の有無を検出して周辺機器の動作モードを確実に切り換えることができ、無駄な電力消費を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る無線通信機能を備えた情報処理装置の外観構成図。

【図2】同実施形態における情報処理装置のシステム構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態において、省電力モードに移行させる周辺機器を設定する場合の画面表示例を示す図。

【図4】同実施形態において、現在無線回線により接続されている機器のアドレスを一覧表示させた場合の表示画面例を示す図。

【図5】同実施形態において、無線機能を有するパソコン本体とワイヤレスマウスが設けられている場合の構成を示す図。

【図6】同実施形態において、周辺機器に対する制御動作を示すフローチャート。

【図7】本発明の第2実施形態に係る無線通信機能を備えた情報処理装置の構成を示す図。

【符号の説明】

10 パソコン本体

11 ケース本体

12 蓋体

13 ヒンジ

14 入力部

15 表示部

16 アンテナ

30 17 検出部

17 a スイッチ

17 b 突出部

21 メイン制御部

22 ROM

23 RAM

24 記憶装置

25 通信制御部

31 機器アドレス入力枠

32 確認ボタン

40 33 キャンセルボタン

40 ワイヤレスマウス

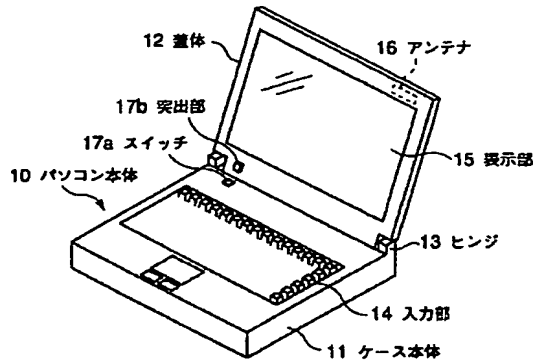
41 パソコン本体

42 表示部

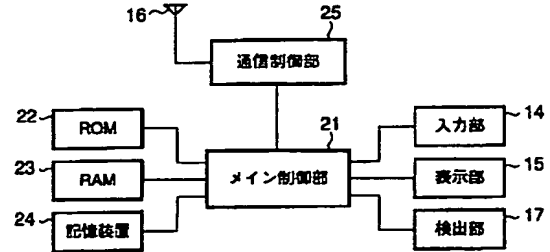
43 ワイヤレスキーボード

44 検出部

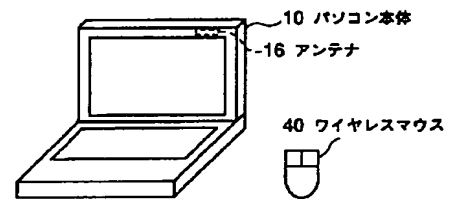
【図1】



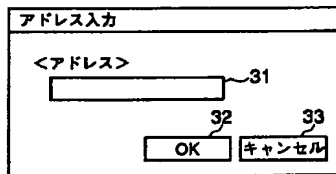
【図2】



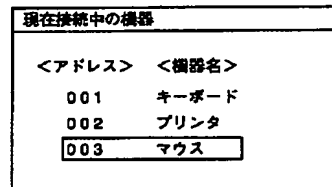
【図5】



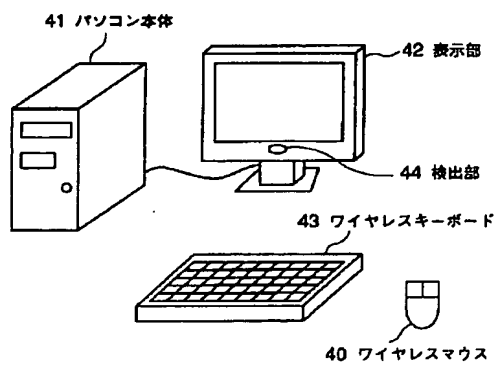
【図3】



【図4】



【図7】



【図6】

